



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 719 939 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
16.12.1998 Patentblatt 1998/51

(51) Int. Cl.⁶: **F04D 13/06**, H01L 41/09

(43) Veröffentlichungstag A2:
03.07.1996 Patentblatt 1996/27

(21) Anmeldenummer: **95120172.2**

(22) Anmeldetag: **20.12.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: **28.12.1994 DE 4446606**

(71) Anmelder: **WILO GmbH**
D-44263 Dortmund (DE)

(72) Erfinder:
Kech Hansjürgen Dipl.-Ing.
D-58313 Herdecke (DE)

(74) Vertreter:
COHAUSZ HANNIG DAWIDOWICZ & PARTNER
Patentanwälte
Schumannstrasse 97-99
40237 Düsseldorf (DE)

(54) **Piezo-Wanderwellenmotor für Spaltrohrpumpe**

(57) Die Erfindung betrifft eine Pumpe (1) mit einem in einem Gehäuse (2) angeordneten Laufrad (3) und einem Trennelement (4), das die fördermediumsführende Seite (5) von der elektrischen Antriebsseite (6) trennt, wobei das Trennelement (4) insbesondere ein Spaltrohr, Spalttopf oder eine Spaltscheibe ist, wobei das Laufrad (3) mittels eines Piezo-Wanderwellenmotors (7) angetrieben ist, wobei der Piezo-Wanderwellenmotor (7) Piezo-Elemente (8) hat, die einen Schwingstator in Schwingung versetzen und das Trennelement (4) der Schwingstator ist.

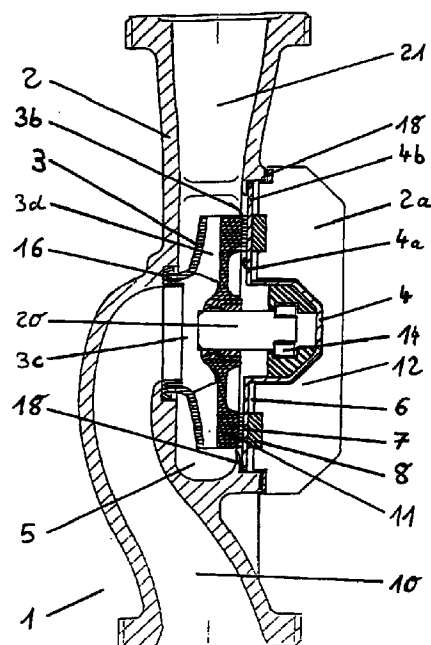


Fig. 1

EP 0 719 939 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 12 0172

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 4 950 135 A (MACHIDA SHIGERU ET AL) 21. August 1990 * Spalte 1, Zeile 6 - Zeile 10 * * Spalte 2, Zeile 47 - Zeile 57 * * Spalte 3, Zeile 65 - Spalte 5, Zeile 43; Abbildungen 1-4 * ---	1	F04D13/06 H01L41/09
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 016, no. 569 (M-1343), 9. Dezember 1992 & JP 04 219483 A (KOJI TODA), 10. August 1992 * Zusammenfassung * ---	1	
A	"ULTRASONIC MOTORS NOW IN VOGUE" JEE JOURNAL OF ELECTRONIC ENGINEERING, Bd. 26, Nr. 265, Januar 1989, Seite 84/85 XP000035494 ---	1	
D,A	DE 39 27 040 A (LICENTIA GMBH) 21. Februar 1991 -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) F04D H01L
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27. Oktober 1998	Prüfer Zidi, K
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)